Gebrauchsmuster Deutsches

te a Bekanntmachungstag: 1974

F161 11-10

7403631

47f1 11-10 7403633 AT 02.02.74 Bez: Unterdruckstabiles Verbindungsstück. Anm: Fa. Carl Freudenberg, 6940 Weinheim;

		Bitte lezchten: Zutreffendes ankreuzen; stark umrandete Felder freilarsen! Die Spalten ① bis ③ dieses Antrags sind Im Formblatt A 9330 erläutert.
i	Datum: 31.1.1974	Hsch/La
	Sendungen des Deutschen Patentamts eind zu richten an:	Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand wird die Eintragung in die Relie für Gebrauchsmuster
	Patentanwältin Dr.Helga Weissenfeld	beantragt. ① Die Anmeldung ist sine Ausscheidung aus der Gebrauchsmusteranmeldung G
	6940 Weinheim / Bergstrasse	Gebrauchsmusteranmeidung G
	Postfach:	Zustellungsbevellmlichtigter (wie Anschriftenfeld 1)
_ L	Straße, Haus-Nr.: HONNerweg 2 K Anmeider wie nachstehend angegeben:	2 Anmelder wie Anschriftsafeld :
•	(Firma	
Fa	Carl Freudenberg	LI.HR
_	6940 Weinheim/Bergstrasse	ATTACHTED ALAIT
	Höhnerweg 2	1247X33108/4D6
o	1 Vertreter wie nachstehend angegeben:	Vertreter wie Ansskriftenfeld 1
	Data da consultada e e e e e e e e e e e e e e e e e e	senfeld
	Patentanwältin Dr. Helga Weis	194111 VAT
	6940 Weinheim/ Bergstrasse	
0	Basckhnungt	
	"Unterdryckstabiles Ver	
o -	Interdruckstabiles Ver	bindungsettor"
o -	In Anspruch genommen wird die	
• -	In Ansprush genommen wird die Ausbeschaften Es wird boantropt, die Einbragung und Bekanntmaskung	ing out the Dever von
	In Ansprush genommen wird die [1] Assetsschaptie Es wird bosnire, L. die Einbagung und Eclaratineshung Prioritätzing) auszuerten.	
- 7	In Ansprush genommen wird die Ausbeschaften Es wird boantropt, die Einbragung und Bekanntmaskung	ig auf die Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch
•7	In Ansprush genommen wird die Austendanste Es wird bosning die Einbagung und Bekanntmachung Prioritikang auszussteen.	g auf die Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Wordproductione (strigekieht sind.)
•7	In Ansprush genommen wird die Is wird boentra _n t, die Eintragung und Bellenntmeeltung Priegitätings auszusetten. Antegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung	ig auf die Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch
•7	In Ansprush genommen wird die Es wird boentre, die Einbagung und Bekenntmechter Priorititating auszusetten. Antegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 3. Ein Stack von 1. Schutzensprush(en) 2. X	Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Gebührentenfert, ''e auf Blatt 1 unten dieses Verdruckentzes (safgeklebt sind. G 8. 2. 74
•7	In Ansprush genommen wird die Es wird boentre _m , die Einbagung und Schembnechten Prieriffisteg) auszuseten. Antegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 8. Ein Stack von 10 Behutzensprush(en) 4. Ein Satz Akteriselshnungen mit Bl.	g auf die Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Wordproductione (strigekieht sind.)
•7	In Anspruch genommen wird die Es wird boentre, die Einbagung und Bekenntmechter Priorititating auszusetten. Antegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbeecheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 2. 2 3. Ein Stack von 2. Schutzenspruch(en) 3. 3 4. Ein Stack Akteriseitshnungen mit. Bl. 4. 5. Zwei bielehe Modelle 8.	Bie Gebühren werden entrichtet durch
•7	In Anspruch genommen wird die Es wird bosotre, die Eintragung und Bekanntmastrum Priorititateg) auszusetten. Antegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 2. Eine Beschreitung 8. Ein Stack von 2. Schutzenspruch(en) 4. Ein Satz Aktorasishnungen mit	Bie Gehühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Ge
•7	In Ansprush generation wind die Es wird beantie, die Eintregung und Bekanntmachten Prierifitzing) auszuerten. Anlegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 8. Ein Stack von Behutzansprush(en) 4. Ein Stack Akteriseishnungen mit Bl. 5. Zwei gleiche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeidung(en)	Bie Gebühren werden entrichtet durch
•7	In Ansprush generation wird die Es wird beantie, die Eintregung und Bellenntmechter Priertifitzing) auszuerten. Antegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbeecheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 8. Ein Stack von Behutzansprush(en) 4. Ein Satz Akterteithnungen mit Bl. 5. Zwei gleiche Modelle 6. Eine Vertreterrollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeidung(en)	Bie Gebühren werden entrichtet durch
•7	In Ansprush generation wind die Es wird beantie, die Eintregung und Bekanntmachten Prierifitzing) auszuerten. Anlegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 8. Ein Stack von Behutzansprush(en) 4. Ein Stack Akteriseishnungen mit Bl. 5. Zwei gleiche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeidung(en)	Bie Gehühren werden entrichtet durch Gehührenstellen, des Blett 1 unten dieses Verdrucksetzes seingekiebt sind. [8. 2. 74 beigefügten Scheek. Chervelseng nach Erhalt der Empfangebescheinigung.
•7	In Ansprush generation wind die Es wird beantie, die Eintregung und Bekanntmachten Prierifitzing) auszuerten. Anlegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1 2. Eine Beschreitung 8. Ein Stack von Behutzansprush(en) 4. Ein Stack Akteriseishnungen mit Bl. 5. Zwei gleiche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7Abschrift(en) der Voranmeidung(en)	Bie Gehühren werden entrichtet durch Gehührenstellen, des Blett 1 unten dieses Verdrucksetzes seingekiebt sind. [8. 2. 74 beigefügten Scheek. Chervelseng nach Erhalt der Empfangebescheinigung.
9 7	In Ansprush genommen wird die Es wird boantre, die Einbegung und Ectannimashum Prierititategt auszuseiten. Anlegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1. 2. Eine Beschreitung 2. Ein Stack ven 2. Schutzensprush(en) 2. X. 4. Ein Stack ven 2. Schutzensprush(en) 3. X. 5. Zwei gleiche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7	Bie Gehühren werden entrichtet durch Gehührenstellen, des Blett 1 unten dieses Verdrucksetzes seingekiebt sind. [8. 2. 74 beigefügten Scheek. Chervelseng nach Erhalt der Empfangebescheinigung.
•7	In Ansprush genommen wird die Es wird boantre, die Einbegung und Ectannimashum Prierititategt auszuseiten. Anlegen: 1. Eine verbereitete Empfangsbescheinigung 1. 1. 2. Eine Beschreitung 2. Ein Stack ven 2. Schutzensprush(en) 2. X. 4. Ein Stack ven 2. Schutzensprush(en) 3. X. 5. Zwei gleiche Modelle 6. Eine Vertretervollmacht 7	Bie Sehühren werden entrichtet durch Gebühren werden entrichtet durch Ge

PATENTANWÄLTIN
DR. HELGA WEISSENFELD
Dipl. Chemikerin

6940 Weinheim/Bergstr.
Höhnerweg 2
Telefon 06201 - 80-494 + 8618
Telex 04 68 531
31.1.1974
Hsch/La ON 673 G

Anmelderin: Firma Carl Freudenberg, Weinheim

Unterdruckstabiles Verbindungsstück

Die Neuerung betrifft ein unterdruckstabiles Verbindungsstück, bestehend aus einer elastischen Aussenhaut und einem lose eingelegten harten Stützgerüst, das gegenüber der elastischen Aussenhaut in radialer sowie axialer Richtung fixiert ist.

Es ist bekannt, Schlauchstücke, die flexibel und sogleich unterdruckstabil sein müssen, z.B. bei der Verwendung als Verbindungsstück im Automolilbau zwischen Luftfilter und Motor aus gummiertem Gewebe, Plastikfolie oder aus getauchter bzw. gespritzter Kunststoff-Folie mit einem Stützgerüst herzustellen.

Das Stützgerüst besteht der Flexibilität halber im allgemeinen aus einer Drahteinlage oder Ähnlichem. Auch lose eingelegte Stützgerüste aus Kunststoff in

Spiralform sind bekannt.

Da jedoch unmittelbar an den Anschlußstellen der Verbindungsstücke die größten mechanischen Beanspruchungen auftreten, werden z.B. Schläuche mit Gewebeeinlagen an diesen Stellen sehr schnell schadhaft, wobei die freien Drahtenden die Zerstörung vervollständigen. Das Abdichten der Anschlußstellen zum Metallstutzen bei Schläuchen mit einer Kunststoffaußenhülle und einer Drahteinlage ist dabei nur bedingt möglich.

Ein weiterer Nachteil ist, daß bei Verbindungsstücken, die mit einer Drahteinlage als Stützgerüst ausgerüstet sind, daß bei Temperatureinwirkung die Außenhaut erweicht und in die verhältnismäßig großen Zwischenräume der Drahtwindungen des Stützgerüstes hineingezogen wird, wodurch eine Querschnittsverringerung und ein verhältnismäßig hoher Strömungswiderstand eintritt. Es sind auch Verbindungsstücke mit einem Stützgerüst aus einem harten Kunststoff bekannt, die eine höhere Temperaturbeständigkeit als die entsprechende Außenhaut aufweisen und bei denen die Stege bzw. Dehnungsschlitze des Stützgerüstes so eng sind, daß ein Hineinziehen der Aussenhaut verhindert wird. Da jedoch das Stütz, rüst aus Kunststoff nachträglich und lose in das entspie ende Schlauchstück eingebracht wird, kann das Stützgerüst wandern und bildet an den Anschlußstellen entsprechend große Abstände, wo die Außenhaut nicht abgestützt wird. Außerdem kann das Stützgerüst in Umfangsrichtung seine Lage verändern, was zu einer gewissen Unflexibilität führt, da das Stützgerüst

am Umfang nur an bevorzugten Stellen mit Dehnungsschlitzen versehen ist.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungsstück herzustellen, dessen Stützelement z.B. aus Hartkunststoff wie Polyäthylen, Polyamid, Polypropylen, Polyvinylchlorid oder Metall eine gute Stützwirkung besitzt ohne daß die Flexibilität des Schlauchstückes beeinträchtig wird und bei dem eine Verschiebung in axialer und radialer Richtung verhindert wird.

Die Aufgabe wurde gelöst durch ein unterdruckstabiles Verbindungsstück, das aus einer elastischen Aussenhaut und einem lose eingelegten harten Stützgerüst besteht und dadurch gekennzeichnet ist, daß die Außenhaut mit der Fläche, die dem harten Stützgerüst zugekehrt ist, mit Erhebungen versehen ist, die in entsprechend ausgebildete Ausnehmungen des Stützgerüstes zuraxialen und radialen Fixierung der beiden Teile einrasten.

Das neuerungsgemäße Verbindungsstück mit dem Stützelement wird beispielhaft in den Figuren I bislII dargestellt.

In Figur I ist ein beißpielhaftes gerades Verbindungsstück im Schnitt dargestellt, bei dem das eingelegte Stützelement 2 aus hartem Kunststoff mit entsprechenden Schlitzen 3 der Elastizität halber und Bohrungen 5 zur Arretierung vorgesehen. An der elastischen Aussenhaut 1 sind Noppen 4 vorgesehen, die in die Bohrungen 5 des Stützgerüstes 2 einrasten und ein Verschieben des Stützgerüstes in axialer sowie in radialer Richtung verhindern.

In Figur II ist eine Ausführungsform des Verbindungsstückes im Schnitt dargestellt, bei dem die Anschlüsse
gegeneinander versetzt sind. Zur Fixierung des Stützgerüstes 2 sind auf einen Teil des Umfanges der elastischen
Aussenhaut 1 Stege 4 vorgesehen, die in die entsprechenden
Schlitze 5 des Stützgerüstes einrasten. Die Schlitze 3
des Stützgerüstes 2 verleihen dabei dem Stützgerüst eine
entsprechende Flexibilität.

In Figur III ist ein beispielhaftes Verbindungsstück im Schnitt dargestellt, bei dem die Rohranschlüsse in einem bestimmten Winkel zueinander angeordnet sind. Das Stützgerüst 2 wird bei dieser Ausführungsart durch Stege 47 die auf der Aussenhaut 1 in axialer Richtung angeordnet sind und in die Schlitze 5 des Stützgerüstes eingreifen, fixiert. Dabei verleihen die Dehnungsschlitze 3 dem Stützgerüst 1 die erforderliche Flexibilität.

Zur Erhöhung der Plexibilität ist es dabei vorteilhaft, daß sich swischen Stützelement 2 und der Aussenhaut 1 ein geringer Luftspalt befindet d.h., daß das Innenmaß der Aussenhaut 1 größer ist als das Aussenmaß des Stützelementes 2.

Durch diese Maßnahme wird trots guter Flexibilität erreicht, daß Verwindungen und/oder mechanische Schwingungen schadlos auftreten können, da durch die Fixierung und Formstabilität des Stütselementes Verformungen durch Unterdrücke nicht auftreten können.



Schutzansprüche:

- 1. Unterdruckstabiles Verbindungsstück, bestehend aus einer elastischen Aussenhaut und einem lose eingelegten harten Stützgerüst, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenhaut mit der Fläche, die dem harten Stützgerüst zugekehrt ist mit Erhebungen versehen ist, die in entsprechend ausgebildete Ausnehmungen des Stützgerüstes zur axialen und radialen Fixierung der beiden Teile einrasten.
- 2. Unterdruckstabiles Verbindungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen der Außenhaut aus einem oder mehreren Stegen bestehen, die in entsprechend ausgebildete Schlitze des Stützgerüstes einrasten.
- 3. Unterdruckstabiles Verbindungsstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen der Außenhaut aus einem oder mehreren Noppen bestehen, die in entsprechend ausgebildete Schlitze des Stützgerüstes einrasten.
- 4. Unterdruckstabiles Verbindungsstück nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das stabile Stützgerüst zur Erhöhung der Elastizität mit zusätzlichen Dehnungsschlitzen versehen ist.

Fig. I



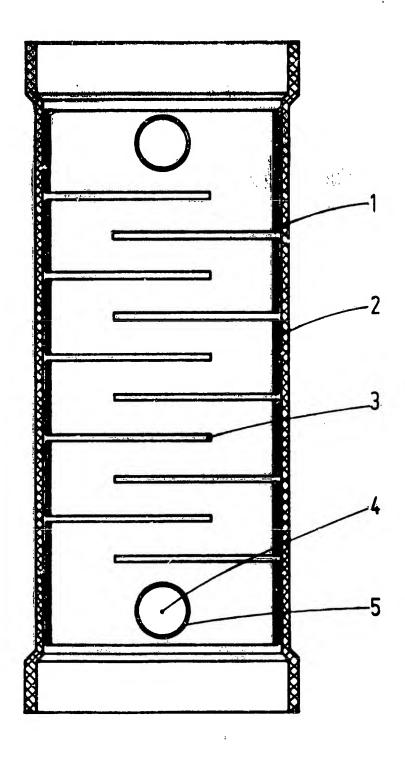


Fig. I

2

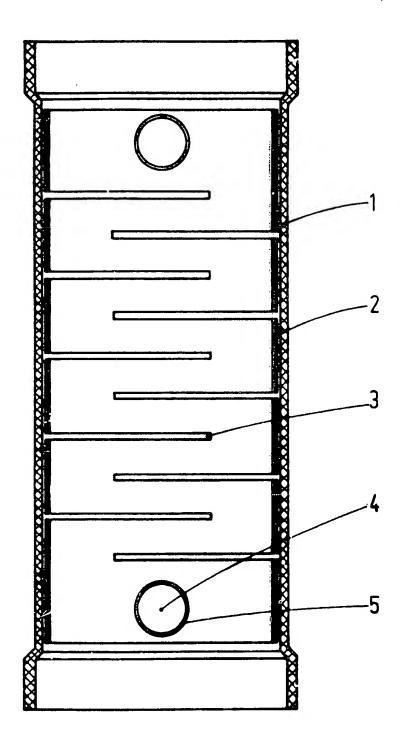


Fig. M



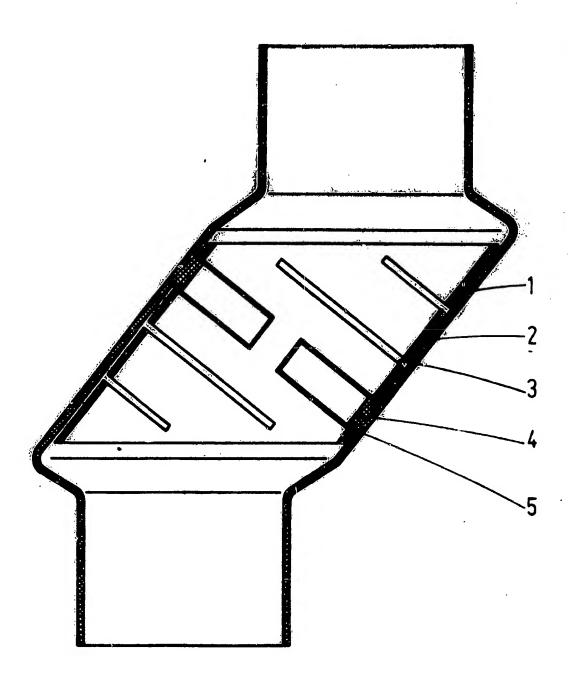
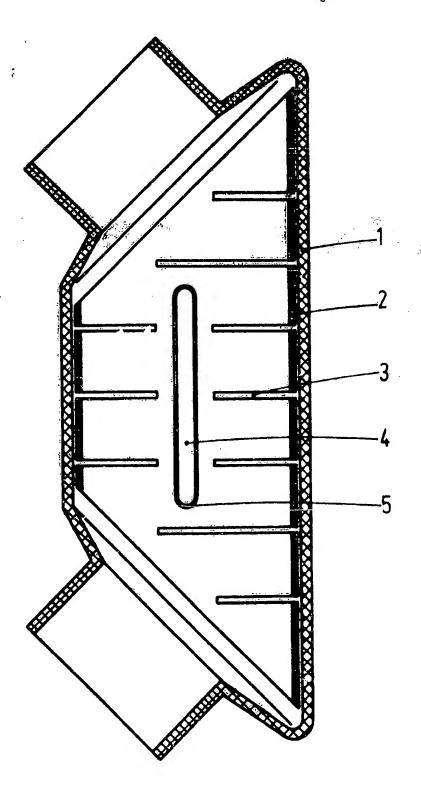


Fig. III





This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
☐ FADED TEXT OR DRAWING
BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
\square REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
Потнер.

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.